

Cultivares de Soja para Mato Grosso do Sul, Safrá 2010/2011

ISSN 1679-043X

Janeiro, 2010

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agropecuária Oeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Documentos 103

Cultivares de Soja para Mato Grosso do Sul, Safrá 2010/2011

Carlos Lasaro Pereira de Melo
Maria do Rosário de Oliveira Teixeira

Embrapa Agropecuária Oeste
Dourados, MS
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agropecuária Oeste

BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó

Caixa Postal 661

79804-970 Dourados, MS

Fone: (67) 3416-9700

Fax: (67) 3416-9721

www.cpaio.embrapa.br

E-mail: sac@cpao.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Guilherme Lafourcade Asmus*

Secretária-Executiva: *Karina Neoob de Carvalho Castro*

Membros: *Claudio Lazzarotto, Gessi Ceccon, Harley*

Nonato de Oliveira, Josiléia Acordi Zanatta, Milton Parron

Padovan, Oscar Fontão de Lima Filho e Silvia Mara Belloni.

Membros suplentes: *Alceu Richetti e Carlos Ricardo Fietz.*

Supervisão editorial e Revisão de texto: *Eliete do Nascimento Ferreira*

Editoração eletrônica: *Eliete do Nascimento Ferreira*

Normalização bibliográfica: *Silvia Mara Belloni*

Fotos: *Dirceu Gassen*

1ª edição

(2010): online

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei N° 9.610).

CIP-Catálogo-na-Publicação.

Embrapa Agropecuária Oeste.

Melo, Carlos Lasaro Pereira de

Cultivares de soja para Mato Grosso do Sul, safra 2010/2011 / Carlos Lasaro Pereira de Melo, Maria do Rosário de Oliveira Teixeira.

Dourados : Embrapa Agropecuária Oeste : Fundação Vegetal, 2010.

44 p. : il. color. ; 10,5 cm. — (Documentos/ Embrapa Agropecuária Oeste, ISSN 1679-043X ; 103).

1. Soja - Variedade - Brasil - Mato Grosso do Sul. 2. Soja - Pesquisa - Brasil - Mato Grosso do Sul. I. Maria do Rosário de Oliveira Teixeira. II. Embrapa Agropecuária Oeste. III. Fundação Vegetal. IV. Título. V. Série.

■ Autores

Carlos Lasaro Pereira de Melo

Eng. Agrôn., Dr.,
Embrapa Agropecuária Oeste,
Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS.
Fone: (67) 3416-9760, Fax: (67) 3416-9721
E-mail: lasaro@cpao.embrapa.br

Maria do Rosário de Oliveira Teixeira

Eng. Agrôn., M.Sc.,
Embrapa Agropecuária Oeste,
Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS.
Fone: (67) 3416-9750, Fax: (67) 3416-9721
E-mail: mrosario@cpao.embrapa.br



■ Apresentação

Os resultados das pesquisas desenvolvidas pela Embrapa e instituições parceiras, no âmbito do melhoramento genético da soja estruturado em regiões edafoclimáticas específicas, contribuíram decisivamente para que as lavouras brasileiras alcançassem os níveis atuais de eficiência e competitividade, com sustentabilidade.

Atualmente, a soja é a principal cultura de verão de Mato Grosso do Sul, com uma área de cultivo de 1,7 milhões de hectares. Somente a Embrapa, como instituição pública, tem desenvolvido cultivares de soja adaptadas às principais regiões produtoras do Estado.

Nesse contexto, a *Embrapa Agropecuária Oeste*, em parceria com a *Embrapa Soja* e a Fundação Vegetal, tem desenvolvido cultivares de soja adequadas para os diversos sistemas de produção do Estado.

Esta publicação contém as informações necessárias para a tomada de decisão sobre a escolha da cultivar, incluindo as principais características de nove cultivares de soja, duas convencionais e sete transgênicas (RR), indicadas para o Estado. Destas, duas são novidades, ambas transgênicas. São apresentados detalhes sobre estádios fenológicos, épocas e densidade de semeadura, caracterizações morfológicas e de comportamento sobre algumas doenças, ciclo, altura e acamamento de plantas. Todas

essas cultivares foram desenvolvidas com o intuito de contribuir com o aumento de produtividade da cultura no Estado, buscando agregar características que possam aumentar a estabilidade produtiva das cultivares, tais como a introdução de resistência a doenças e nematóides.

Assim, a *Embrapa Agropecuária Oeste* e parceiras contribuem para viabilizar soluções para a sustentabilidade da agricultura na região Oeste do Brasil.

Fernando Mendes Lamas
Chefe-Geral
Embrapa Agropecuária Oeste

■ Sumário

Estádios Fenológicos da Cultura da Soja.....	9
Épocas de Semeadura.....	13
População de Plantas e Densidade de Semeadura.....	15
Doenças: Mancha “Olho-de-Rã”, Cancro da Haste e Pústula Bacteriana.....	17
Grupos de Maturidade.....	18
Cultivares de Soja Convencionais.....	21
BRS 239.....	22
BRS 285.....	24
Cultivares de Soja Transgênicas.....	27
BRS 243 RR.....	28
BRS 245 RR.....	30
BRS 246 RR.....	32
BRS 255 RR.....	34
BRS 291 RR.....	36
BRS 292 RR.....	38
BRS Favorita RR.....	40
Instituidores.....	43



■ Estádios fenológicos da cultura da soja

O desenvolvimento da planta de soja é um contínuo processo que inicia com a germinação da semente e finaliza quando a planta atinge a maturação fisiológica, momento em que a planta está apta para a colheita. Durante o seu desenvolvimento, a planta de soja fica exposta a muitos fatores que podem acelerar ou atrasar seu desenvolvimento e crescimento. Na prática, o crescimento, o desenvolvimento da planta e a produção de grãos da soja é o resultado da interação entre o potencial genético da cultivar com o ambiente.

9

Em condições de campo, a natureza é responsável pela maior parte das influências ambientais sobre o desenvolvimento e rendimento da soja. No entanto, os produtores também exercem influência, tanto pela aplicação de pesticidas e fertilizantes quanto pela época e métodos de semeadura aplicados, ou, ainda, por outras práticas culturais. Assim, é imprescindível que o produtor forneça as condições necessárias para o bom desenvolvimento da soja, utilizando práticas de manejo adequadas, tais como: cultivo e adubação criteriosa do solo, escolha de cultivares e densidade de plantas recomendadas, manejo de plantas invasoras, doenças e pragas, uso do sistema plantio direto, entre outras.

O desenvolvimento da soja é caracterizado por dois estádios distintos. O primeiro é o vegetativo (V) que inicia na emergência e encerra no início do florescimento (Tabela 1). O segundo é o reprodutivo (R), composto por estádios que se subdividem do início do florescimento à maturação plena (Tabela 2).

O desenvolvimento da soja pode ser influenciado pelas estações de crescimento (clima), comprimento do dia, diferentes cultivares, entre outros fatores. Devido a isso, há consideráveis variações no número de dias entre os estádios. A temperatura é o principal fator que influencia os estádios vegetativos e reprodutivos. Baixas temperaturas retardam o desenvolvimento da planta (aumentando o ciclo total), enquanto altas temperaturas aceleram. Deste modo, em condições de altas temperaturas, a mesma cultivar atingirá a maturidade plena em menos dias (será mais precoce), quando comparada ao seu desenvolvimento em condições de temperaturas mais baixas. Além disso, dias longos retardam o desenvolvimento reprodutivo da planta, enquanto dias curtos aceleram esse período.

A ocorrência de estresse ambiental em qualquer estágio de desenvolvimento da soja irá reduzir o seu rendimento. Estresses, tais como deficiências nutricionais e hídricas, temperaturas altas, grande amplitude da temperatura (diferenças entre a maior e a menor) em períodos curtos, danos por granizo, pragas ou acamamento, causam reduções significativas de rendimento quando ocorrem, principalmente, entre os estádios R4 até o final do estágio R6. Nesta faixa fenológica, o período entre os estádios R4.5 (maioria das vagens na metade do seu desenvolvimento máximo) e R5.5 é especialmente sensível ao estresse. Pelo fato de a planta de soja amadurecer após o R6, a quantidade potencial de redução de produção causada por estresse diminui gradualmente até o estágio R7, quando o rendimento não é mais afetado por este. Todavia, cabe ressaltar que altos rendimentos somente são obtidos quando as condições ambientais são favoráveis em todos os estádios de desenvolvimento e crescimento da soja.

A resposta da planta de soja às condições em que ela está submetida depende do seu estágio de desenvolvimento. Por exemplo, a capacidade de uma

planta de soja recuperar-se de injúrias foliares por causa de insetos, granizo ou herbicidas de pós-emergência é maior se a injúria ocorrer antes do florescimento do que após este período. Dessa forma, é muito importante que o produtor conheça como a cultura da soja cresce e se desenvolve. Benefícios e retorno financeiro decorrentes da necessidade de aplicação de herbicidas, inseticidas, fungicidas, fertilizantes, entre outros defensivos, podem ser influenciados pelo estágio de desenvolvimento da planta recomendado para a aplicação desses defensivos.

Tabela 1. Estádios vegetativos de desenvolvimento da soja⁽¹⁾.

Estádio	Descrição
VE	Cotilédones acima da superfície do solo.
VC	Cotilédones completamente abertos (nó cotiledonar).
V1	Folhas unifolioladas completamente desenvolvidas (primeiro nó).
V2	Primeira folha trifoliolada completamente desenvolvida na haste principal (segundo nó).
V3	Segunda folha trifoliolada completamente desenvolvida na haste principal (terceiro nó).
V4	Terceira folha trifoliolada completamente desenvolvida na haste principal (quarto nó).
Vn	Ante-enésima folha trifoliolada completamente desenvolvida (ante-enésimo nó).

⁽¹⁾ Adaptado de Fehr e Caviness (1977).

Tabela 2. Estádios reprodutivos de desenvolvimento da soja⁽¹⁾.

Estádio	Descrição
R1	Início do florescimento - Uma flor aberta em qualquer nó da haste principal.
R2	Florescimento pleno - Uma flor aberta em um dos dois últimos nós ⁽²⁾ da haste principal com folha completamente desenvolvida.
R3	Início da formação da vagem - vagem com 5 mm de comprimento em um dos quatro últimos nós da haste principal com folha completamente desenvolvida.
R4	Vagem completamente desenvolvida - Vagem com 2 cm de comprimento em um dos quatro últimos nós da haste principal, com folha completamente desenvolvida.
R5	Início do enchimento da semente - semente com 3 mm de comprimento em vagem em um dos quatro últimos nós da haste principal, com folha completamente desenvolvida.
Subdivisões do estágio R5 ⁽³⁾	R5.1 - sementes perceptíveis ao tato (equivalente a 10% da granação); R5.2 - 11% a 25% da granação; R5.3 - 26% a 50% da granação; R5.4 - 51% a 75% da granação; R5.5 - 76% a 100% da granação.
R6	Semente completamente desenvolvida - vagem contendo sementes verdes que preenchem as cavidades da vagem de um dos quatro últimos nós da haste principal, com folha completamente desenvolvida.
R7	Início da maturação - Uma vagem normal na haste principal que atingiu sua coloração de madura.
R8	Maturação plena - quando 95% das vagens com coloração de madura.

⁽¹⁾ Adaptado de Fehr e Caviness (1977).

⁽²⁾ A expressão “últimos nós” é referente aos últimos nós superiores.

⁽³⁾ Adaptado de Yorinori (1996).

■ Épocas de semeadura

Nas principais regiões produtoras de soja de Mato Grosso do Sul, a época de semeadura indicada, para a maioria das cultivares, inicia-se em meados de outubro e estende-se até a primeira quinzena de dezembro. Todavia, os melhores resultados para rendimento e altura de planta, na maioria dos anos, e para a maioria das cultivares, são obtidos nas semeaduras de final de outubro até meados de novembro.

Um dos fatores considerado mais limitante à semeadura de cultivares precoces em outubro é a possibilidade de redução do porte das plantas. A altura de plantas é uma das características que mais varia com a época de semeadura e, portanto, a resposta da soja é variável entre cultivares e entre anos.

No sistema de produção em sucessão com o milho “safrinha”, cultivares precoces que apresentem altura adequada e rendimento dentro de níveis econômicos que proporcione uma boa rentabilidade, com um maior período de semeadura, são consideradas ideais.

Dependendo da época de semeadura, algumas cultivares, quando submetidas a condições de deficiência hídrica, durante o período vegetativo e nas primeiras semanas do período reprodutivo, podem apresentar redução do porte das plantas dificultando o manejo de ervas daninhas pelo não fechamento das entrelinhas. A limitação na altura da planta pelo déficit hídrico pode ser mais acentuada em semeaduras realizadas mais cedo (início de outubro) ou após a

melhor época indicada (após 15 de dezembro). Além disso, em áreas com alguma limitação de fertilidade do solo, a altura de planta pode ser significativamente reduzida. Tanto a falta de umidade quanto a alta temperatura exercem efeitos de redução no porte das plantas, pois antecipam o florescimento.

Nas regiões com altitudes superiores a 600 m não há grandes limitações de porte de plantas. No entanto, podem ocorrer com maior frequência problemas de acamamento. Desse modo, semeaduras no início ou no final da época preferencial, recomendada para cada cultivar, apresentam menor nível de acamamento.

Na descrição de cada cultivar há indicação de época de semeadura em período preferencial, tolerado e não recomendado. O período preferencial é aquele que apresenta menores riscos de redução de produtividade. No período tolerado, existe boa perspectiva de sucesso, desde que as demais condições sejam satisfeitas, como, por exemplo, semeadura em áreas de boa fertilidade. Já o período não recomendado está relacionado com a possibilidade de redução significativa do porte e produtividade das plantas, tanto nas semeaduras antecipadas quanto nas tardias.

De acordo com o Zoneamento Agrícola para a cultura da soja no Estado de MS, safra 2009/2010, o período de semeadura com menor risco climático na maioria das regiões produtoras estende-se do dia 21 de outubro até 20 de dezembro. Essa indicação de semeadura leva em consideração, principalmente, a precipitação, a disponibilidade de água no solo, a temperatura e o coeficiente de cultura de cada região.

■ População de plantas e densidade de semeadura

De maneira geral, a população usual de soja é de 350 a 400 mil plantas por hectare (Tabela 3). Entretanto, esse número é variável em função da cultivar, da fertilidade do solo, da época de semeadura, do regime de chuvas e da temperatura da região durante o período de crescimento e desenvolvimento das plantas.

Em semeaduras de novembro, para regiões mais úmidas e solos de alta fertilidade (natural ou construída), é recomendado reduzir a densidade de plantas em até 25%, principalmente para evitar acamamento e possibilitar maior produtividade. Neste caso, cultivares de porte alto e de ciclo longo requerem populações menores. Ao contrário, cultivares de porte baixo e mais precoces requerem maior densidade de semeadura, principalmente em plantios antecipados.

Em regiões mais quentes de Mato Grosso do Sul, especialmente em semeaduras realizadas mais cedo, onde é comum a soja apresentar limitação de altura de planta, a utilização de populações maiores, em torno de 360 mil plantas por hectare, pode contribuir para aumentar o porte das plantas e, principalmente, para promover o fechamento mais rápido das entrelinhas.

Na região Centro-Norte de Mato Grosso do Sul, a população pode ficar acima das 400 mil plantas por hectare, principalmente quando realizam semeaduras antecipadas e utilizam cultivares de ciclo precoce.

Tabela 3. População de plantas/ha de acordo com o espaçamento entre as fileiras e o número de plantas por metro linear.

Espaçamento (cm)	Plantas/m					
	8	10	12	14	16	18
40	200.000	250.000	300.000	350.000	400.000	450.000
45	177.777	222.222	266.666	311.111	355.555	400.000
50	160.000	200.000	240.000	280.000	320.000	360.000

Os espaçamentos mais indicados são de 0,4 a 0,5 m, pois proporcionam o fechamento mais rápido das entrelinhas e facilitam o controle de plantas daninhas.

Para maiores detalhes, consulte sempre um engenheiro agrônomo da região para o ajuste adequado da população de plantas de cada cultivar, de acordo com a realidade regional ou local.

■ Doenças: mancha “olho-de-rã”, cancro da haste e pústula bacteriana

A forma mais econômica e eficiente de controle de doenças é pelo uso de cultivares resistentes, o que tem estimulado cada vez mais a adoção dessas variedades pelos agricultores.

A mancha “olho-de-rã” causou muitos prejuízos em lavouras de soja nas décadas de 1980 e início dos anos 1990. Atualmente, está sob controle pelo uso de cultivares resistentes. Devido à capacidade do fungo em desenvolver novas raças, além do uso de cultivares resistentes, é fundamental, também, a diversificação regional de cultivares com fontes de resistência distintas.

O cancro da haste também foi uma doença que causou elevados prejuízos no final da década de 80 até meados de 1990. Graças ao melhoramento, com a descoberta de fontes de resistência a esse fungo, foi possível desenvolver cultivares resistentes.

Outra doença que a utilização de cultivares resistentes tem possibilitado o controle é a pústula bacteriana. Todas as cultivares relacionadas neste documento apresentam resistência a essas três doenças.

■ Grupos de maturidade

Pelo fato de a soja ser sensível ao fotoperíodo, as cultivares têm uma faixa limitada de adaptação. A adaptabilidade de cada cultivar é variável à medida que o local de cultivo é deslocado em direção ao norte ou ao sul (variações nas latitudes).

A tradicional classificação das cultivares em superprecoce, precoce, semiprecoce, médio, semitardio e tardio, baseada no ciclo total, em dias (da emergência ao ponto de colheita), somente é válida dentro da mesma faixa de adaptação. Com o desenvolvimento de novas cultivares que permitiram a produção da soja no Brasil-Central, esta classificação gerou alguns erros na escolha da cultivar, porque uma cultivar tardia no Sul torna-se precoce no Brasil-Central.

Assim, algumas empresas privadas começaram a adaptar, à realidade brasileira, o sistema americano de divisão do país em faixas de latitudes, correspondentes a grupos de maturidade relativa. Atualmente, empresas privadas e públicas de melhoramento genético do Brasil têm procurado ajustar essa classificação como parâmetro de ciclo para a descrição das cultivares.

O sistema consiste em dividir o País em três faixas de latitudes. Conforme o número médio de dias, da emergência à maturidade, em diferentes locais, na respectiva faixa de latitude, é possível posicionar a cultivar na escala de grupo de maturidade relativa. Na Fig. 1 observam-se os grupos de maturidade

predominantes em cada faixa de latitude do Brasil (Fig. 1).

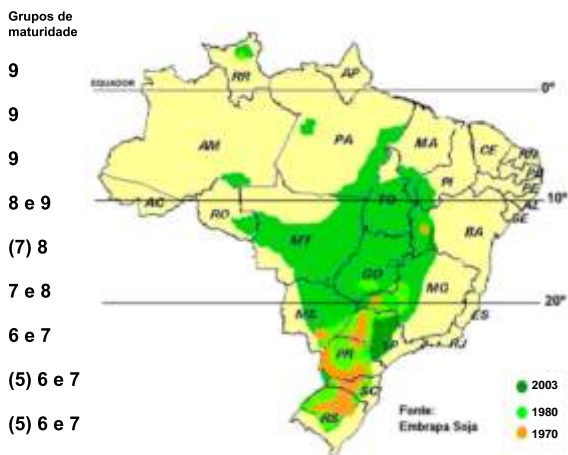


Fig. 1. Distribuição aproximada da cultura da soja, ao longo dos anos, e dos grupos de maturidade de cultivares predominantes em cada faixa de latitude, no sentido norte-sul do País, sem considerar as subdivisões dentro de cada grupo.

Em Mato Grosso do Sul, onde a latitude varia de 17° a 23°, no sentido norte-sul, há uma grande variação de adaptação de cultivares. Deste modo, uma cultivar do grupo 6.0 será muito precoce na região Centro-Norte do estado (regiões de São Gabriel do Oeste e Chapadão do Sul, por exemplo), possivelmente com porte muito reduzido e produtividade comprometida. Ao contrário, uma cultivar do grupo 8.0 apresentará um ciclo tardio no Sul, não sendo adaptada para áreas onde se objetiva cultivar milho “safrinha” em sucessão. Por exemplo, a cultivar BRS 285, de ciclo médio, apresentou 124 dias da emergência à maturação na região Sul do Estado. Já na região Centro-Norte do estado esta mesma cultivar apresenta ciclo total médio de 107 dias, devido à menor latitude da região, sendo classificada como grupo de maturidade 7.3.



CULTIVARES DE SOJA

CONVENCIONAIS

BRS 239

Região de Adaptação

Sul de MS

Genealogia

OCEPAR 4 (Iguaçu) x Braxton

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

6.9

Maturação

SEMI-PRÉCOCE



Cor da Flor

ROXA

Cor do Hilo

PRETA

Cor da Pubescência

MARROM-MÉDIA

Teor de Proteína nos Grãos

42,30%

Teor de Óleo nos Grãos

21,00%

Peso Médio de 100 Sementes

15,20 g

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitófтора.....	S
Mosaico comum da soja.....	NA
Vírus da necrose da haste.....	S
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	MR
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	R
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente;
MR = Moderadamente Resistente;
S = Suscetível;
NA = Não avaliado.

Época de Semeadura

OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
---------	----------	----------

1 5 10 15 20 25 30	1 5 10 15 20 25 30	1 5 10 15 20 25 30
--------------------	--------------------	--------------------



NÃO RECOMENDADO



TOLERADO



PREFERENCIAL

Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)	Altura de plantas (cm)	Acamamento*
Até 500 m	120	74	R
500 a 800 m	123	80	MR
Altitude	Densidade de sementeira (plantas/m)**		
Até 500 m	14 a 16		
500 a 800 m	12 a 14		

*R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente.

**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Resistência a nematóides de galhas;
- Semear preferencialmente em solos de média à alta fertilidade;
- Evitar semear em solos compactados ou com problemas de drenagem;
- Excelente potencial de rendimento de grãos, com maiores produtividades em sementeiras entre 25 de outubro e 10 de novembro.

Anotações

BRS 285

Região de Adaptação

Genealogia

BRS 133 x CD 201

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

7.3

Maturação

MÉDIO



Cor da Flor

BRANCA

Cor do Hilo

MARROM-CLARA

Cor da Pubescência

CINZA

Teor de Proteína nos Grãos

41,30%

Teor de Óleo nos Grãos

19,95%

Peso Médio de 100 Sementes

15,00 g

24

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitóftora.....	S
Mosaico comum da soja.....	R
Vírus da necrose da haste.....	S
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	S
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	R
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente

S = Suscetível.

Época de Semeadura

OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
---------	----------	----------

1 5	10 15 20 25 30	1 5 10 15 20 25 30	1 5 10 15	20 25 30
-----	----------------	--------------------	-----------	----------

■ NÃO RECOMENDADO ■ TOLERADO ■ PREFERENCIAL

Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)		Altura de plantas (cm)		Acamamento*	
	Sul	Centro-Norte	Sul	Centro-Norte	Sul	Centro-Norte
Até 500 m	122	105	80	65	R	R
500 a 800 m	126	109	88	73	R	R

Altitude	Densidade de semeadura (plantas/m)**	
	Sul	Centro-Norte
Até 500 m	16 a 18	18 a 20
500 a 800 m	14 a 16	16 a 18

*R = Resistente.
**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Semear em solos de média à alta fertilidade;
- Alto potencial produtivo;
- Tolerante ao nematóide de galhas;
- Na semeadura antecipada, preferir áreas com solos corrigidos e bem adubados;
- Evitar semear em solos compactados ou com problemas de drenagem;
- Permite sucessão com milho “safrinha” na Região Centro-Norte de MS.

Anotações



CULTIVARES DE SOJA

TRANSGÊNICAS

BRS 243 RR

Região de Adaptação

Sul de MS

Genealogia

(Embrapa 59 x E96-246) x BRS 66

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

7.0

Maturação

MÉDIO



Cor da Flor

BRANCA

Cor do Hilo

MARROM

Cor da Pubescência

MARROM

28

Teor de Proteína nos Grãos

37,60%

Teor de Óleo nos Grãos

18,10%

Peso médio de 100 Sementes

12,10 g

Reação a Doenças

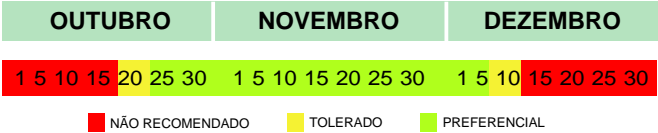
Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitóftora.....	R
Mosaico comum da soja.....	NA
Vírus da necrose da haste.....	R
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	S
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	S
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente

S = Suscetível

NA = Não avaliado

Época de Semeadura



Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)	Altura de plantas (cm)	Acamamento*
Até 500 m	118	72	R
500 a 800 m	122	86	MR
Altitude	Densidade de sementeira (plantas/m)**		
Até 500 m	16 a 18		
500 a 800 m	12 a 16		

*R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente.

**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Semear em solos corrigidos e de boa fertilidade;
- Evitar a aplicação do herbicida glyphosate durante o florescimento;
- Boa sanidade radicular;
- Não indicada para sementeira antecipada;
- Alto potencial produtivo.

Anotações

BRS 245 RR

Região de Adaptação

Sul e Centro-Norte
de MS

Genealogia

BRS 133(6) x E96-246

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

7.5

Maturação

MÉDIO



Cor da Flor

BRANCA

Cor do Hilo

MARROM

Cor da Pubescência

MARROM

30

Teor de Proteína nos Grãos

36,70%

Teor de Óleo nos Grãos

19,40%

Peso médio de 100 Sementes

12,30 g

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitóftora.....	S
Mosaico comum da soja.....	NA
Vírus da necrose da haste.....	S
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	S
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	S
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente

S = Suscetível

NA = Não avaliado

Época de Semeadura

OUTUBRO						NOVEMBRO						DEZEMBRO					
---------	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--

1	5	10	15	20	25	30	1	5	10	15	20	25	30	1	5	10	15	20	25	30
---	---	----	----	----	----	----	---	---	----	----	----	----	----	---	---	----	----	----	----	----

■ NÃO RECOMENDADO ■ TOLERADO ■ PREFERENCIAL

Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)		Altura de plantas (cm)		Acamamento*	
	Sul	Centro-Norte	Sul	Centro-Norte	Sul	Centro-Norte
Até 500 m	123	109	75	69	R	R
500 a 800 m	128	119	88	75	MR	R

Altitude	Densidade de sementeira (plantas/m)**	
	Sul	Centro-Norte
Até 500 m	16 a 18	16 a 18
500 a 800 m	12 a 14	14 a 16

*R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente.

**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Alto potencial produtivo.
- Semear em solos de média à alta fertilidade;
- Permite sementeira antecipada no Sul do Estado de MS;
- Evitar semear em solos compactados ou com problemas de drenagem;
- Na Região Centro-Norte de MS, preferir sementeiras no mês de novembro;
- Opção para sucessão com o milho “safrinha” no Centro-Norte de MS;
- Evitar a aplicação do herbicida glyphosate durante o florescimento;

Anotações

BRS 246 RR

Região de Adaptação

Sul de MS

Genealogia

Embrapa 61 x [BRS 133(2) x E96-246]

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

7.2

Maturação

MÉDIO



Cor da Flor

BRANCA

Cor do Hilo

MARROM

Cor da Pubescência

MARROM

32

Teor de Proteína nos Grãos

40,60%

Teor de Óleo nos Grãos

18,20%

Peso médio de 100 Sementes

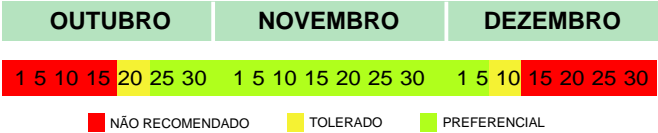
11,20 g

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitóftora.....	MR
Mosaico comum da soja.....	NA
Vírus da necrose da haste.....	R
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	S
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	S
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente
MR = Moderadamente Resistente
S = Suscetível
NA = Não avaliado

Época de Semeadura



Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)	Altura de plantas (cm)	Acamamento*
Até 500 m	122	75	R
500 a 800 m	126	83	MR
Altitude	Densidade de sementeira (plantas/m)**		
Até 500 m	16 a 18		
500 a 800 m	12 a 16		

*R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente.

**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Semear em solos de média à alta fertilidade;
- Boa sanidade radicular;
- Bom potencial produtivo;
- Na sementeira antecipada, semear em áreas com solos corrigidos e bem adubados;
- Evitar a aplicação do herbicida glyphosate durante o florescimento.

Anotações

BRS 255 RR

Região de Adaptação

Sul de MS

Genealogia

BRS 137(3) x E96-392

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

6.7

Maturação

SEMIPRECOCE



Cor da Flor

BRANCA

Cor do Hilo

PRETA

Cor da Pubescência

MARROM

Teor de Proteína nos Grãos

36,20%

Teor de Óleo nos Grãos

19,70%

Peso médio de 100 Sementes

14,00 g

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitóftora.....	S
Mosaico comum da soja.....	R
Vírus da necrose da haste.....	S
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	S
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	S
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente

S = Suscetível

Época de Semeadura

OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
---------	----------	----------

1 5 10 15 20 25 30	1 5 10 15 20 25 30	1 5 10 15 20 25 30
--------------------	--------------------	--------------------

■ NÃO RECOMENDADO ■ TOLERADO ■ PREFERENCIAL

Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)	Altura de plantas (cm)	Acamamento*
Até 500 m	116	71	R
500 a 800 m	122	80	MR
Altitude	Densidade de sementeira (plantas/m)**		
Até 500 m	16 a 20		
500 a 800 m	12 a 16		

*R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente.

**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Alto potencial produtivo;
- Não indicada para sementeira antecipada;
- Evitar semear em solos compactados ou com problemas de drenagem;
- Semear em solos de boa fertilidade;
- Evitar a aplicação do herbicida glyphosate durante o florescimento.

Anotações

BRS 291 RR

Região de Adaptação

Sul de MS

Genealogia

E96-246 x EMBRAPA 58(2)

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

6.6

Maturação

PRECOCE



Cor da Flor

BRANCA

Cor do Hilo

MARROM-CLARA

Cor da Pubescência

CINZA

Teor de Proteína nos Grãos

39,40%

Teor de Óleo nos Grãos

18,20%

Peso médio de 100 Sementes

13,80 g

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitóftora.....	R
Mosaico comum da soja.....	R
Vírus da necrose da haste.....	NA
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	S
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	S
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente

S = Suscetível

NA = Não avaliado

Época de Semeadura

OUTUBRO

NOVEMBRO

DEZEMBRO

1 5 10 15 20 25 30 1 5 10 15 20 25 30 1 5 10 15 20 25 30



NÃO RECOMENDADO



TOLERADO



PREFERENCIAL

Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)	Altura de plantas (cm)	Acamamento*
Até 500 m	114	78	R
500 a 800 m	118	90	MR
Altitude	Densidade de sementeira (plantas/m)**		
Até 500 m	16 a 18		
500 a 800 m	12 a 16		

*R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente.

**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Apresenta ampla adaptação no Sul do Estado de MS;
- Bom potencial produtivo;
- Semear em solos de média à alta fertilidade;
- Na sementeira antecipada, preferir solos bem corrigidos e de alta fertilidade;
- Evitar a aplicação do herbicida glyphosate durante o florescimento.

Anotações

BRS 291 RR

BRS 292 RR

Região de Adaptação

Sul de MS

Genealogia

[BRS 66 x (BRS 133(3) x E96-246)] x BRS 138

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

7.3

Maturação

MÉDIO

Cor da Flor

BRANCA

Cor do Hilo

MARROM

Cor da Pubescência

MARROM

Teor de Proteína nos Grãos

39,60%

Teor de Óleo nos Grãos

17,50%

Peso médio de 100 Sementes

11,40 g

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	MR
Oídio.....	S
Podridão radicular de fitóftora.....	R
Mosaico comum da soja.....	S
Vírus da necrose da haste.....	MR
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	S
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	S
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente

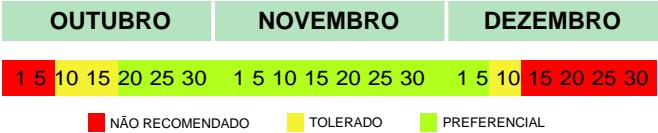
MR = Moderadamente Resistente

S = Suscetível

Novidade



Época de Semeadura



Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)	Altura de plantas (cm)	Acamamento*
Até 500 m	120	88	R
500 a 800 m	126	95	MR

Altitude	Densidade de sementeira (plantas/m)**
Até 500 m	14 a 16
500 a 800 m	10 a 14

*R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente.
**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Alto potencial produtivo;
- Semear em solos de média à alta fertilidade;
- Permite sementeira antecipada, a partir do dia 10 de outubro;
- Na sementeira antecipada, preferir solos bem corrigidos e de alta fertilidade;
- Boa sanidade radicular;
- Evitar a aplicação do herbicida glyphosate durante o florescimento;
- Indicada para sementeira em áreas de renovação de canavial.

Anotações

BRS Favorita RR

Região de Adaptação

Centro-Norte de MS

Genealogia

MG/BR 46 (Conquista)(3) x (BRSGO Jatá x E96-246)

Tipo de Crescimento

DETERMINADO

Grupo de Maturidade

7.9

Maturação

MÉDIO

Cor da Flor

ROXA

Cor do Hilo

PRETA

Cor da Pubescência

MARROM-MÉDIA

Teor de Proteína nos Grãos

39,90%

Teor de Óleo nos Grãos

20,30%

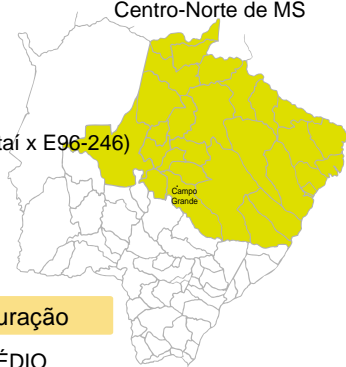
Peso médio de 100 Sementes

15,50 g

Reação a Doenças

Cancro da haste.....	R
Mancha "olho-de-rã".....	R
Pústula bacteriana.....	R
Oídio.....	MR
Podridão radicular de fitóftora.....	S
Mosaico comum da soja.....	R
Vírus da necrose da haste.....	S
Nematóide de galha (<i>M. javanica</i>).....	R
Nematóide de galha (<i>M. incognita</i>).....	MR
Nematóide de cisto.....	S

R = Resistente
MR = Moderadamente Resistente
S = Suscetível



Época de Semeadura

OUTUBRO

NOVEMBRO

DEZEMBRO

1 5 10 15 20 25 30 1 5 10 15 20 25 30 1 5 10 15 20 25 30



NÃO RECOMENDADO



TOLERADO



PREFERENCIAL

Características (médias)

Altitude	Ciclo total (dias)	Altura de plantas (cm)	Acamamento*
Até 500 m	118	66	R
500 a 800 m	120	82	R
Altitude	Densidade de semeadura (plantas/m)**		
Até 500 m	16 a 18		
500 a 800 m	14 a 16		

*R = Resistente.

**Espaçamento de 45 cm.

Informações Gerais

- Alto potencial produtivo;
- Semear em solos de média à alta fertilidade;
- Resistência aos nematóides de galhas;
- Evitar semear em solos compactados ou com problemas de drenagem;
- Nas semeaduras de outubro pode-se encaixar no sistema em sucessão com milho “safrinha”;
- Evitar a aplicação do herbicida glyphosate durante o florescimento;
- Indicada para semeadura em áreas de renovação de canavial.

Anotações

Anotações

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

■ Instituidores

Agrícolas e Sementes Ponta Porã Ltda.

Rua Sete de Setembro, 1212 - Centro
79990-000 - Amambai, MS
Fonefax: (67) 3481-6696
E-mail: agricolapontapora@hotmail.com

Agropastoril e Sementes Norton Ltda.

Rodovia BR 463, Km 2,6
Caixa Postal 293
79900-000 Ponta Porã, MS
Fone: (67) 433-5906
Fax: (67) 433-1291
E-mail: asnorton@terra.com.br

Agropastoril Jotabasso Ltda.

Estrada Usina São João, km 24 - Zona Rural
Caixa Postal 314
79900-000 Ponta Porã, MS
Fone: (67) 3437-2600 - Fax: (67) 3437-2650
E-mail: diretoria@jotabasso.com.br

Comércio de Sementes Taquá Ltda.

Rua José Luiz Braga Filho, 628 - Centro
79920-000 Laguna Carapã, MS
Fone: (67) 3438-1108 - Fax: (67) 3438-1168
E-mail: irineu_cassol@hotmail.com

Coopasol Ltda.

Rod. MS 162, km 12 - Zona Rural
Caixa Postal 381
79804-970 Dourados, MS
Fonefax: (67) 3427-1300/3427-1301
E-mail: coopasol.dourados@yahoo.com.br

Semen Barra - Sementes Barreirão Ltda.

Rod. BR 376, Km 09

Caixa Postal 1005

79830-970 Dourados, MS

Fone: (67) 3489-1248 - Fax: (67) 3489-1248

E-mail: rikitaro@terra.com.br

Sementes Guerra Ltda.

Rod. MS 162, km 07

Caixa Postal 481

79804-970 Dourados, MS

Fonefax: (67) 422-4141

E-mail: sementesguerra@terra.com.br

Sementes Rio Dourado Ltda.

Rua 13 de setembro, 1828 - Centro

79900-000 - Ponta Porã, MS

Fone: (67) 3431-9332

E-mail: riodourado@riodourado.com.br

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a blue sans-serif font. A green leaf-like shape is positioned behind the letter 'a', partially overlapping it.

Embrapa

Agropecuária Oeste



**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

